Nr. 8. Kraków, 1 sierpnia 1913 r. Rok XVI.

KRONIKA FARMACEUTYCZNA

organ Galicyjskiego Tow. farmaceutycznego „Unitas“ w Krakowie

nagrodzona dyplomem honorowym na Wystawie przyrodniczo-lekarskiej w roku 1900 i dyplomem uznania na Wystawie przyrodniczo-lekarskiej w roku 1907.

Rozbiór moczu dla aptekarzy i lekarzy

przez J. Mindesa

w tłómaczeniu i z objaśnieniami **Dra Henryka Malarskiego**, asystenta Zakładu chemii lekarskiej Uniwersytetu Jagiellońskiego.

(76 obrazów).

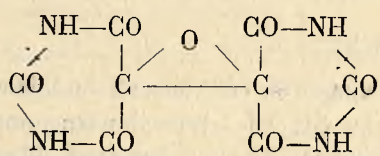
(Ciąg dalszy).

Wykrycie jakościowe:

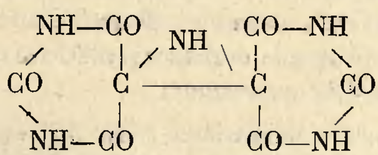
Próba murexydowa.

Część osadu lub pozostałości po odparowaniu moczu zadajemy na miseczce porcelanowej lub szkiełku zegarkowem kilku kroplami kwasu azotowego lub wody chlorowej i odparowujemy na łaźni wodnej do suchości. Powstaje żółto-czerwony osad, który po ochłodzeniu zadajemy kroplą amoniaku; osad zabarwia się wtedy purpurowo-czerwono, a po dodaniu dalszem ługu sodowego lub potasowego na fiołkowo.

[Po utlenieniu kwasem azotowym, kwas moczowy daje alloksantynę



która z amoniakiem daje t. zw. kwas purpurowy



Równocześnie z podstawieniem atomu tlenu alloksantyny przez grupę imidową wytwarza się sól amonowa kwasu purpurowego t. zw. mureksyd barwik czerwony składu $C_8H_4(NH_4)N_5O_6$. Sól sodowa i potasowa jest zabarwiona fiołkowo. Prz. tł.].

Oznaczenie ilościowe.

a) Oznaczenie miareczkowe.

1. Metodą Folin-Schaffer'a.

300 cm^3 moczu mieszamy z 75 cm^3 odczynnika Folina Schaffera (por. odczynniki), który strąca substancye zanieczyszczające kwas moczowy i po 5 minutach sączymy przez fałdowany sączek: 125 cm^3 przesączu odmierzamy pipetą do zlewki, dodajemy 5 cm^3 stężonego amoniaku, mieszamy dokładnie pręcikiem szklanym i pozostawiamy w spokoju przez 24 godziny. Wydzielony moczan amonowy zbieramy na gładkim sączku, przemywamy kilkakrotnie 10%-owym roztworem siarczanu amonowego (moczan jest w nim nierozpuszczalny, a rozpuszcza się w wodzie) następnie stryskujemy go 100 cm.^{3}-emi do małej kolbki, dodajemy 15 cm.^{3} stężonego kwasu siarkowego i gorący roztwór miareczkujemy 1/20*n* — roztworem nadmanganianu potasowego tak długo, dopóki ostatnio dopuszczona kropla nie wywoła w całym płynie różowego zabarwienia utrzymującego się przez parę sekund.

1 cm.^{3} *n*/20 $KMnO_4$ — odpowiada 3,75 *mg* kw. mocz. 125 cm^3 wziętego płynu odpowiadają 100 cm^3 moczu, a ponieważ na utlenienie obecnego w nich kwasu moczowego, zużyliśmy np. 15,4 cm^3 $KMnO_4$ więc w 100 cm^3 moczu mamy 15,4 × 3,75 = 57,75 *mg* kwasu moczowego.

Ponieważ moczan amonowy pomimo wszystko jednak jest nieco rozpuszczalny, więc **musimy na każde 100 cm^3 dodać jeszcze 3 *mg* kwasu moczowego.**

Zatem ostatecznie w 100 cm^3 moczu

mamy 57,75
popr. 3 } 60,75 *mg* = 0,06075 *gr*

czyli 0,06075% kwasu moczowego.

2. Metodą Hopkinsa.

Do zlewki odmierzamy 100 cm^3 moczu, dodajemy 30 *gr* czystego dobrze sproszkowanego salmiaku $NH_4\,Cl$ i pozostawiamy mieszając przez 3 godziny dla wydzielenia się moczanu amonowego. Wydzielony osad zbieramy na małym sączku i przemywamy go 20 cm^3 roztworu siarczanu amonowego (350 *gr* w litrze wody). Poczem stryskujemy osad ze sączka do kolbki (pojemn. 200 cm^3, dodajemy 20 cm^3 stężonego kwasu siarkowego i gorący roztwór miareczkujemy *n*/20 nadmanganianem potasowym jak w metodzie poprzedniej.

1 cm^3 nadmanganianu odpowiada znów 3,75 *mg* kw. mocz., a ponieważ do analizy wzięliśmy 100 cm^3 moczu, więc przez pomnożenie zużytych cm^3 $KMnO_4$ np. 14,7 przez 3,74 otrzymujemy wprost zawartość procentową

$$14{,}7 \times 3{,}75 = 55{,}125\ mg = 0{,}055125\%$$

kwasu moczowego.

3. Metodą L Salkowskiego-Heykrafta.

200 cm^3 moczu przesączonego zadajemy małemi porcyami (ciągle mieszając) 80 cm^3-emi mieszanki srebrowo-magnezowej posiadającej skład następujący:

30 cm^3 $n/_{10}$ — $AgNO_3$
10 cm^3 10% amoniaku
20 cm^3 10% chlorku amonowego
20 cm^3 10% chlorku magnezowego.

(Gdyby powstały roztwór mieszanki nie był zupełnie klarowny, należy dodawać małemi ilościami amoniaku, aż do wyklarowania).

Po dobrem odstaniu się zbieramy szarobrunatny osad soli srebrowo-magnezowej ilościowo na sączek i przemywamy tak długo wodą amoniakalną, aż ciecz spływająca z lejka ani z kwasem azotowym, ani z azotanem srebra nie mętnieje. Osad tak przemyty razem ze sączkiem dajemy do zlewki, zadajemy 20 cm^3 rozcieńczonego czystego kwasu azotowego, podwójną ilością wody i przez ogrzewanie na łaźni wodnej przeprowadzamy osad do roztworu. Roztwór przesączony (sączki oba ilościowo przemyć!!) zadajemy 2 cm^3 ałunu żelazowo-amonowego, dodajemy jeszcze kilka cm^3 HNO_3 i nieco (na koniec scyzoryka) mocznika celem związania możliwego kwasu azotowego i wreszcie miareczkujemy $n/_{10}$ rodankiem amonowym aż do wystąpienia zabarwienia różowego.

1 cm^3 $n/_{10}$ rodanku odpowiada 16,8 *mg* kwasu moczowego.

4. Metodą Aufrechta.

Oznaczenie tą metodą polega na tem, że mocz stężamy najpierw przez podparowanie, zadajemy nasyconym roztworem chlorku amonowego, wydzielony osad moczanu amonowego centryfugujemy i następnie oznaczamy przez miareczkowanie nadmanganianem potasowym.

25 cm^3 moczu odparowujemy na misce porcelanowej do jednej piątej objętości — na łaźni wodnej. Pozostałość dodajemy do rurki (zaopatrzonej w dwie kreski U i R) dopełniamy wodą destylowaną do kreski U i zadajemy nasyconym roztworem chlorku amonowego (35 : 100) do kreski R. Po dokładnem zmieszaniu centryfugujemy. Ciecz ponad brunatno-żółtym, bezpostaciowym osadem odlewamy, dodajemy 5 cm^3 roztworu siarczanu amonowego i centryfugujemy powtórnie. Po odlaniu klarownej cieczy przemywamy jeszcze raz w ten sam sposób. Pozostały osad moczanu amonowego rozpuszczamy w 10 cm^3 podgrzanego 1%-owego roztworu węglanu sodowego, roztwór powstały zlewamy ilościowo do kubka, zakwaszamy 5 cm^3 stężonego kwasu siarkowego, ogrzewamy do wrzenia i miareczkujemy szybko $^1/_{100}\ n$ — roztworem nadmanganianu potasowego aż do wystąpienia różowego zabarwienia. Każdy 1 cm^3 $n/_{100}$ $KMnO_4$ odpowiada 0,74 *mg* kwasu moczowego.

Jeżeli mocz zawiera białko, musimy go przedtem zakwasić kwasem octowym dla zupełnego strącenia przy gotowaniu. Dopiero z przesączonego

i do pierwotnej objętości dopełnionego wodą moczu odmierzamy 25 cm^3 i w dalszym ciągu traktujemy według opisanej metody.

Według Dr. A. Stephana metoda ta nie uwzględnia tej okoliczności, że w niektórych moczach znajdują się substancye mukoidowe, w stanie roztworów koloidalnych. Substancye te strącają się chlorkiem amonowym, rozpuszczają się w alkaliach, nierozpuszczalne są w kwasach i dają reakcyę biuretową. Ponieważ redukują nadmanganian potasowy należy je przy oznaczaniu kwasu moczowego usunąć. W tym celu strącić je można siarczanem amonowym w związku z octanem uranylowym.

Stephan modyfikuje więc metodę Aufrechla.

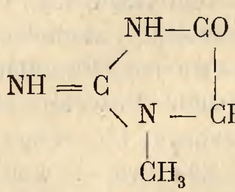
25 cm^3 roztworu (500 *gr* $(NH_4)_2SO_4$, 5 *gr* octanu uranu i 60 cm^3 10%-owego kwasu octowego w 650 cm^3 wody) mieszamy z 100 cm^3 moczu, po 5 minutach sączymy i 25 cm^3 przesączu odpowiadające 20 cm^3 moczu zadajemy 1 cm^3 10% amoniaku i dalej oznaczamy według Aufrechta.

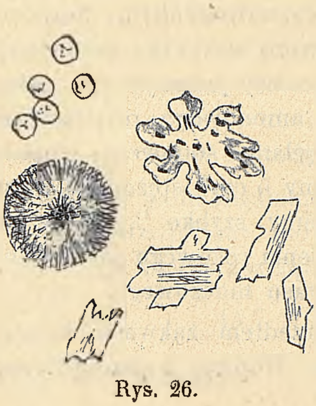
b) **Oznaczenie grawimetryczne** Hopkinsa.

100 cm^3 moczu mieszamy w zlewce z 30 *gr* sproszkowanego salmiaku i mieszając, pozostawiamy przez 3 godziny. Wydzielony osad moczanu amonowego zbieramy na sączku i przemywamy dokładnie roztworem nasyconym chlorku amonowego. Następnie osad ten spłukujemy tryskawką do zlewki i zagotowujemy przyczem moczan amonowy się rozpuszcza. Roztwór — ewentualnie przesączony — w ilości 20 cm^3 (jeżeli jest więcej to odparować do tej objętości) zadajemy 3 cm^3 stężonego kwasu solnego i pozostawiamy 2—3 godzin dla wykrystalizowania wolnego kwasu moczowego. Kwas moczowy zbieramy na sączku z watą szklaną, ogrzanym do 110° i wysuszonym w eksykatorze, przemywamy wodą, następnie alkoholem i eterem suszymy w 110° i ważymy.

Do znalezionej liczby należy **dla każdych 15** cm^3 **ługu macierzystego dodać 1** *mg*. (Z powodu rozpuszczalności kw. moczow.).

Kreatynina.





Rys. 26.

daje z kwasami charakterystyczne sole, a z chlorkiem cynkowym sól podwójną (rys. 26), służącą do ilościowego oznaczenia kreatyniny w moczu. Krystalizuje w igłach lub pryzmach koncentrycznie ugrupowanych.

Wykrycie jakościowe.

1. Według Weila-Salkowskiego.

Mocz zadajemy kilku kroplami świeżo przygotowanego silnie rozcieńczonego roztworu nitroprussydku sodowego, a potem rozcieńczonym ługiem sodowym. Ciecz barwi się rubinowo-czerwono i przechodzi powoli w zabarwienie słomkowo-żółte. Jeżeli taki żółty już płyn zadamy kwasem octowym i ogrzejemy, to staje się najpierw zielony potem błękitny a przy dłuższem staniu tworzy się błękitny osad (różnica od kwasu acetooctowego).

2. Według Jaffé'go.

Mocz zadajemy kilku kroplami wodnego roztworu kwasu pikrynowego i dodajemy kilka kropli ługu sodowego: mocz zabarwia się silnie czerwono, a po przesyceniu kwasem octowym żółto.

Kwas hippurowy.

C_6H_5 . CH—NH . CH_2 . COOH (kwas benzoiloamidooctowy).

Wykrycie według Dehna. *(Pharm. Ztg. 1908).*

Metoda ta pozwala wykryć kwas ten wprost aż do koncentracyi kwasu $^1/_{100}$ *n*.

Kilka *cm*³ moczu zadajemy w próbce taką ilością podbrominu sodowego, która wystarcza do rozłożenia mocznika i wywołania trwałego żółtego zabarwienia cieczy. Jeżeli ogrzejemy potem do wrzenia, to w obecności kwasu hippurowego powstanie osad pomarańczowy lub brunatno-czerwony. Jeżeli są ślady tylko kwasu hippurowego to wystąpi tylko słabo-czerwone zabarwienie. Inne składniki moczu nie dają tej reakcyi.

Barwiki moczu.

[Urochrom.

Że mocz normalny zawiera więcej niż jeden barwik jest rzeczą pewną. Jako właściwy jednak barwik nadający moczom zabarwienie żółte przyjąć należy urochrom pod względem chemicznym bardzo mało jeszcze zbadany. W moczu normalnym występuje on w ilości 0,15%. Może jednak być zarówno zwiększonym jakoteż i zmniejszonym. Ilościowe oznaczenie wykonuje się kolorymetrycznie.

W przybliżeniu ocenić można zawartość urochromu w moczu z intenzywności ciemno-czerwonego zabarwienia, jakie daje mocz po zmieszaniu z równą objętością stężonego kwasu siarkowego. Prz. tł.].

Urobilina

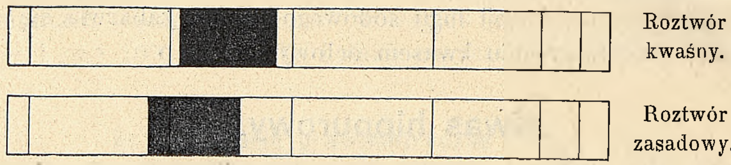
jest produktem przemiany barwika krwi jakoteż i barwików żółciowych, a mocz zawierający ją posiada czerwonawo-zieloną fluorescencyę.

Wykrycie:

1. Podług Nenckiego i Rotschy'ego.

50 cm^3 moczu zakwaszamy 5 kroplami kwasu solnego i wytrząsamy z 25 cm^3 alkoholu amylowego ogrzanego do 50^0. Po odstaniu się obu warstw cieczy odlewamy roztwór w alkoholu amylowym (w razie zmętnienia należy go przesączyć) i zadajemy go 10 kroplami 10$^0/_0$-owego alkoholowego roztworu chlorku cynkowego oraz kilku kroplami amoniaku.

W razie obecności urobiliny wystąpi **zielona fluorescencya**, a w spektroskopie badany płyn wykaże smugę absorbcyjną na granicy **zielonej i błękitnej** części widma t. j. między liniami Fraunhofera E i F (rys. 27).



Rys. 27.

2. Podług Carrez'a.

45 cm^3 moczu zadajemy 30 cm^3 kwaśnego roztworu siarczanu rtęciowego i po wytrzęsieniu sączymy. — 50 cm^3 przesączu wytrząsamy dalej z 1 *gr* talku i **natychmiast** sączymy. Talk, który zaabsorbował urobilinę przemywamy wodą i oblewamy na sączku odczynnikiem Oliviero'a (por. odczynniki).

W obecności urobiliny powstaje zaraz ciecz o **zielonej** fluorescencyi.

Talk można zbadać w inny jeszcze sposób na zawartość urobiliny; traktujemy go mianowicie 10 cm^3 alkoholu zakwaszonego kwasem solnym, sączymy i przesącz wytrząsamy w rozdzielaczu z 100—150 cm^3 wody i 5 cm^3 chloroformu. Po odstaniu się zadajemy chloroform kroplami alkoholowym roztworem octanu cynkowego (1 : 1000). W obecności urobiliny również wywołaną zostaje zielona fluorescencya.

[Sole cynkowe potęgują znacznie fluorescencyę urobilny. Prz. tł.].

Urorozeina

znajduje się w moczu w zwiększonej ilości przy carcinoma, tyfusie, diabetes itp.

Wykrycie:

100 cm^3 moczu zadajemy 10 cm^3 25$^0/_0$-owego kwasu siarkowego — po kilku minutach mocz zabarwia się na czerwono (różowo-czerwono). Następnie wytrząsamy mieszaninę z 10 cm^3 ciepłego alkoholu amylowego i sączymy roztwór alkoholowy przez sączek zwilżony alkoholem amylowym. W obecności urorozeiny alkohol amylowy zabarwiony jest

różowo-czerwono, a przy badaniu spektroskopowem roztworu, zobaczymy wązką, ale ostro odgraniczoną smugę **w zieleni** między liniami Fraunhofera D i E.

Próba Rosina.

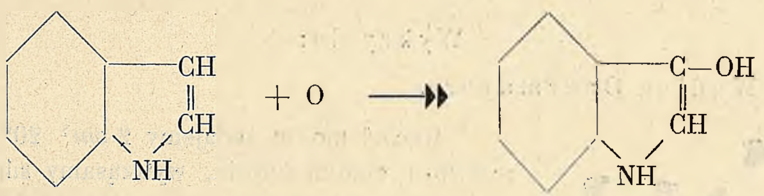
Mocz zakwaszamy silnie kwasem solnym, zadajemy 1—2 kroplami chlorku wapna, alkalizujemy następnie ługiem i wytrząsamy z eterem. Eter zlany do innej probówki wytrząsamy z rozcieńczonym kwasem solnym. W obecności urorozeiny kwas solny barwi się **różowo**.

[Sól potasowcowa tego barwika rozpuszcza się w eterze. Prz. tł.].

Indykan.

Jest on produktem gnicia, jakiemu ulega pewna część pokarmów w kiszkach. W moczach normalnych występuje tylko w śladach.

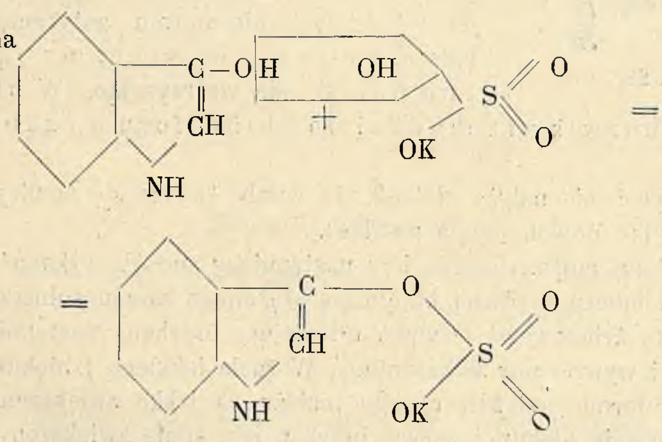
[Indykan jest związkiem pochodnym indolu, który powstaje przy gniciu ciał białkowych. Zaresorbowany indol utleniony zostaje w organizmie na indoksyl,



Indol Indoksyl

ten zaś łączy się dalej z kwasem siarkowym i potasem

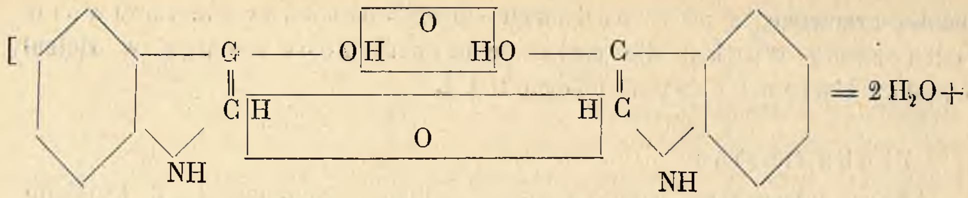
na

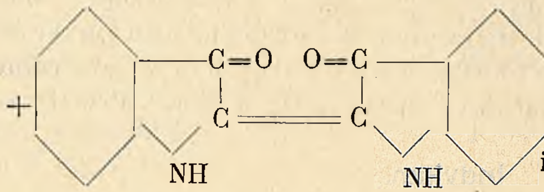


Kwas indoksylosiarkowy = indykan.

Zamiast kwasu siarkowego może się indoksyl związać również z kwasem glukuronowym. (Prz. tł.].

Jeżeli mocz zawierający znaczną ilość indykanu ulegnie fermentacyi amoniakalnej, natenczas związek ten rozkłada się na indoksyl, który dalej utleniony zostaje na indygowy błękit,



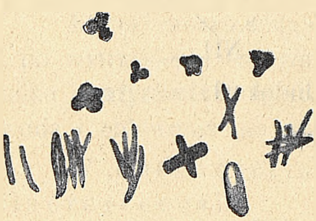


indygo (błękit). Prz. tł.]

a ten wydziela się na dnie naczynia lub na powierzchni cieczy w postaci małych kryształów (rys. 28), intenzywnie błękitno-zabarwionych. Świeży mocz może być wtedy (b. rzadko) przez indygo zabarwiony na błękitno.

Wykrycie:

1. Według Obermayera.



Rys. 28.

10 cm^3 moczu zadajemy 2 cm^3 20$^0/_0$-owego roztworu octanu ołowiu, wytrząsamy silnie i sączymy. Przesącz zadajemy równą objętością odczynnika Obermayera (dymiący kwas solny z 4 *gr* chlorku żelazowego w litrze) dodajemy 1—2 cm^3 chloroformu, zatykamy eprowetkę palcem i powoli wywracamy ją do góry i na dół ale **nie wstrząsając.** W obecności indykanu barwik przechodzi do chloroformu i zabarwia go błękitno.

(Wytrząsać nie należy dlatego, że wtedy tworzy się emulsya, z której chloroform tylko powoli opada na dno).

Próbę taką można jeszcze i w następujący sposób wykonać: Mieszamy $^1/_2$ eprowetki moczu z równą objętością stężonego kwasu solnego, dodajemy kroplę chlorku żelazowego (czynnik utleniający indykan) następnie 1—2 cm^3 chloroformu i wywracamy kilkakrotnie. W razie lekkiego i błękitnego zabarwienia chloroformu indykan uważać należy za lekko zwiększony; w przypadku intenzywnie błękitnej barwy, indykan jest silnie zwiększony.

2. Według Jaffé'go.

Równe objętości moczu i kwasu solnego stężonego (np. po 5 cm^3) mieszamy razem, zadajemy 1 cm^3 chloroformu, a następnie 1—2 kroplami stężonego chlorku wapna (wapno chlorowane $Ca\left\langle{OCl \atop Cl}\right)$ i wstrząsamy.

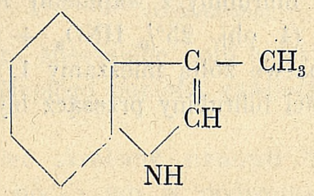
Występuje zabarwienie błękitne chloroformu. — W razie, jeżeli mocz zawiera sole jodu, wydziela się skutkiem powyższych reakcyi wolny jod, który chloroform również barwi, ale *fiołkowo*. W tym przypadku odlewamy mocz, chloroform pozostały wytrząsamy z rozcieńczonym ługiem sodowym; jod zostaje zabrany, a indygo pozostaje w chloroformie.

3. *Według Gürbera.*

5 cm^3 moczu zadajemy 10 cm^3 *stężonego kwasu* solnego i dodajemy 2—3 kropli 1%-owego roztworu kwasu osmowego w wodzie. *W obecności indykanu występuje już po kilku sekundach zabarwienie fiołkowe lub błękitne.* Nadmiar kwasu osmowego działa na powstałe indygo dalej dopiero przy dłuższem staniu.

Skatol

[homolog indolu jest również jak i indol produktem gnicia ciał białkowych



Prz. tł.].

Wykrycie:

Pół eprowetki moczu mieszamy z równą objętością stężonego kwasu solnego (występuje zabarwienie ciemno-czerwone lub fiołkowe), dodajemy 1 kroplę chlorku żelazowego i 1—2 cm^3 alkoholu amylowego. *W obecności skatolu zbiera się na powierzchni mieszaniny warstwa mniej lub więcej czerwono zabarwiona.*

Mocz zawierający skatol barwi się z kwasem azotowym wiśniowo-czerwono.

Barwiki żółciowe.

Mocze zawierające te barwiki poznać można po **żółtej pianie**; zabarwienie ich jest zazwyczaj żółte, brunatne, a nawet zielone.

Wykrycie:

Metody służące do wykrycia barwików żółciowych polegają na utlenieniu bilirubina na zieloną biliwerdynę.

1. *Próba Gmelina.*

Do probówki dajemy 5 cm^3 stężonego *słabo-żółto zabarwionego* kwasu azotowego, a następnie warstwujemy *zapomocą pipety* 5 cm^3 moczu, ale *nie mieszając obu cieczy!* W obecności barwika żółcio-

wego powstają na granicy zetknięcia się obu cieczy pierścienie; zielony, błękitny i czerwony. **Tylko zielony pierścień jest miarodajny.**

2. 10 cm^3 moczu zadajemy kroplą azotynu potasowego, a następnie kilku kroplami rozcieńczonego kwasu siarkowego. Mocz zabarwia się zielono.

3. Podług Hupperta.

Około 50 cm^3 moczu zadajemy 5 cm^3 mleka wapiennego, odsączamy utworzony związek bilirubiny z wapnem i wygotowujemy go z alkoholem zawierającym kilka kropli rozcieńczonego kwasu siarkowego. Jeżeli mocz zawiera bilirubinę — nawet ślady — natenczas alkohol zabarwia się szmaragdowo-zielono.

4. Według Hammarstena.

Mocz alkalizujemy słabo i zadajemy chlorkiem wapniowym. Powstały osad (związek bilirubiny z wapniem) rozpuszczamy w odczynniku Hammarstena (1 obj. 25% HNO_3 + 19 obj. 25% HCl; gdy już mieszanina przybierze barwę żółtą mieszamy 1 jej objętość z 4 obj. alkoholu) i sączymy. W obecności bilirubiny przesącz będzie **zielony.**

5. Podług Plescha.

Kroplę badanego moczu umieszczamy na skrawku papieru i gdy wyschnie dajemy na to samo miejsce kroplę odczynnika A (0,5%-owy wodny roztwór kwasu sulfanilowego w 100 cm^3 zawierający 5 *gr* kwasu solnego), a wreszcie kroplę roztworu B (0,5%-owy wodny roztwór azotynu sodowego). W obecności barwików żółciowych występują po krótkim czasie barwne pierścienie. Wewnętrzny jest zielony, następny fioletowy, potem błękitny, wreszcie ostatni różowo-czerwony.

6. Podług Nakayamy.

Mocz musi być słabo kwaśny.

5 cm^3 moczu zadajemy 5 cm^3 chlorku barowego i sączymy przez sączek barytowy. Osad dajemy do małego kubka, mieszamy z alkoholem zawierającym $^1/_{100}$ część odczynnika Obermayera i zagotowujemy. W obecności barwika żółciowego ciecz barwi się zielono lub błękitno-zielono. Jeżeli do tego błękitno-zielonego płynu dodamy **ostrożnie** żółtego kwasu azotowego natenczas barwa zmienia się na **fiołkowo** lub **czerwono.**

7. Podług Günthera.

5 cm^3 kwasu octowego lodow. zadajemy małą ilością magnezo-perhydrolu Mercka (nie więcej niż 0,005 *gr*) i zagrzewamy w probówce do wrzenia. Do tego odczynnika dodajemy kroplami 5—10 cm^3 jasnego moczu zalkalizowanego przedtem silnie przez dodanie ługu sodowego. W obecno-

ści bilirubiny powstaje zaraz po dodaniu moczu lub po krótkiem ogrzewaniu mieszaniny, zabarwienie **zielone**. Reakcya ta wypadnie jeszcze pozytywnie jeżeli mocz zawiera bilirubinę w stosunku 1 : 100.000. Barwa zielona po dodaniu kwasu solnego przechodzi w błękitną.

Barwik zielony rozpuszcza się w chloroformie i przez to różni się od biliwerdyny i biliprazyny. Dlatego też przy niewyraźnem zabarwieniu można mieszaninę reakcyi wytrząść z 1—2 cm^3 chloroformu i w ten sposób upewnić się czy reakcya jest pozytywną. (C. d. n.).

De medicamentis e corpore humano desumptis.

Referat wygłoszony na posiedzeniu jubileuszowem Warszawskiego Towarzystwa Farmaceutycznego w d 11 października 1912 roku.

przez

Władysława Wiorogórskiego.

(Dokończenie).

Sudor. Pot ludzki. Mieszaninę potu ludzkiego z zielem i korzeniem dziewanny, z dodatkiem ciepłego popiołu, zawiniętą w liść tejże rośliny przykładano przy skrufułach.

Unguis. Paznokieć skrobany stanowił doskonały środek na wymioty, stosowany w dawce po ℈j lub w podwójnej dozie, namoczony w winie. Digby podawał go przy epilepsyi i napadach febry.

W celu usunięcia febry niektórzy zalecali następujące sposoby postępowania: obcięte paznokcie z rąk i nóg wkładano w jajko i po ugotowaniu rzucano na żer ptakom: lub zawinąwszy je w wosk, zawieszali przed wschodem słońca na drzwiach mieszkania, albo też jeszcze przywiązywano je do grzbietu raka, puszczając go z tem do wody bieżącej.

Rasurae v. resegmentorum pulverisatum drachm 1 vini generosi libram 1 macera, donec in mucilaginem abierint. Hinc filtra et adde spiritus unciam 1 reserva dawka drachm 1—6—℥ 1 jako antiepilepticum.

Urina hominis Mocz ludzki był jeszcze niedawno używany przez chłopów nietylko zewnętrznie lecz i do wewnątrz w dawce od 4—6 uncyi, pomimo obrzydzenia jakie wywoływało. Zewnętrznie stosowano go przy chorobach skóry i oczów, przy obrzmieniach wszelkiego rodzaju, nawet rakowatych i podagrycznych, przy gangrenie i ranach jadowitych. Wewnętrznie zaś — przy braku apetytu, żółtaczce, zawale brzusznym, gruźlicy, braku miesiączki i ciężkim porodzie.

Moczowi przypisywano własności aperitivum, attenuans, resolutivum, detercivum i antisepticum. Stosowany w lewatywie służył jako purgans, skuteczny był szczególnie przy połogu. Przygotowywano z niego istność (esprit igue) sól lotną i magisterium, stosowane przy hipokondryi, żółtaczce, manii, epilepsyi, febris intermitens, zaniku, piasku moczowym i szkorbucie. Mocz wchodził w skład wielu leków złożonych, obecnie już nie używanych. Wyciągano z niego fosfor, podobny do otrzymywanego z kości i sól stałą.

Mocz eunuchów miał pomagać na bezpłodność niewiast. Haust moczu małżonków miał ułatwiać ciężki poród. Mocz zmieszany z saletrą używany był przeciw łupieżowi. Mocz uważano jako środek dezynfekcyjny na rany. Mocz dziecięcy przepalony używano przy cierpieniach usznych, wpuszczając na dłuższą chwilę do ucha choremu, będącemu na czczo. W wypadkach gorączkowych okładano pulsy mieszaniną, złożoną z octu, śmietany, białek jajowych, mąki jęczmiennej i moczu dziecięcego. Przy żółtaczce zalecano pić mocz dziecięcy lub własny. Ksiądz Pollaczek pisze: „komu to smakuje, niechaj tego sprobuje".

Mocz dziecięcy zmieszany z oliwą i miodem i przewarzony używano za skuteczny przy puchlinie.

Urina pueri impollati Mocz chłopca niepokalanego. Urinae libram 1 salis nitri dr. sex, stawiano na ogniu do wygotowania trzech części, tą dekokcyą nacierano żywot cały lub chustę w niej umaczawszy przykładano przeciw puchlinie. Salamoniak rozpuszczony w moczu dziecięcym pomagał podobno przy podagrze. Mocz chłopca 12-letniego, pijącego wino, wzięty w ilości 30 menzur, wstawiano w gnój koński lub do kąpieli wodnej na przeciąg 40 dni aż do zepsucia, zlewano z osadu, destylowano z alembika aż do zupełnego odciągnięcia i rektyfikowano 3 razy. Kryształy wydzielone ro puszczone w wodzie deszczowej używane były jako anodynum przy chorobie śledziony, charłactwie, przy skorbucie, hypokondryi i epilepsyi.

Oleum ludi był to osad zebrany z naczynia, wyparzony i rozpuszczony w wodzie, dawka po gj przy kamieniu. Przy leczeniu żółtaczki istniał następujący przepis: włóż chorego do wanny gorącej, rozpal kilka sztuk żużli kowalskich, kładź je po jednej do wanny, a chory niech je skrapia własną uryną poprzednio przygotowaną. Inny sposób miał być skuteczny przy podagrze, a mianowicie: na wapno niegaszone nalać świeżego moczu, po ustaniu się zlać i maczać w tem chusty do przykładania.

Gessner w swym „Skarbie Ewanymie" podaje następujący przepis na wodę destylowaną przeciwko wszelkiej nieczystości ciała, wzmacniającą wzrok, podtrzymującą młodość, dobrą i skuteczną na inne przypadłości: weź blaszkę srebra, miedzi, żelaza, stali i ołowiu, pachnącego styraksu, każdego po równej części. Pierwszego dnia włóż to wszystko do moczu młodego niepokalanego chłopca, następnego dnia w dobre białe wino, trzeciego dnia w sok koprowy, czwartego — w mleko kobiece, które ssie chłopczyk, piątego — w dobre czerwone wino, szóstego — w siedem razy tyle białka kurzego, ile wszystkiego masz dotychczas i jeżeli wodę z tego porządnie oddestylujesz, wtedy zatrzymaj ją na swój użytek.

Usnea. Hypnum sericeum L. Leskia sericea Hedw. Usnea cranii humani. Muscus cranii suspensi hominis. Mech z trupiej głowy. Moos of a dead man's skull. Silky hypnum. Mech ten otrzymywano do użytku lekarskiego, poddając gniciu głowy wisielców. Porastały one w tych warunkach różnemi pleśniami, o czem Tabernaemantan p 1196 i Pomet p. 7 w dziale zwierząt opowiadają, że czaszki zapleśniałe sprzedawano w Londynie, dokąd sprowadzano je z Irlandyi. Z Londynu rozsyłano je po Europie, zwłaszcza do Niemiec, gdzie je do aptek

zakupywano. We Francyi nie były używane. Przeciw krwotokowi nosa wkładano owego mchu po 5 gr. w nozdrza lub nawet od samego trzymania go w ręce krwotok miał ustępować. Wchodził on też w skład maści zwanej Ungt. simpatheticum v. magneticum: adipis veteris aprugni, adipis ursini aa 4 unc. buliant per 1/2 horam in vino rubro fundatur super aquam frigidam colligatur et adde lumbrici, celebri aprugni, santali rubri, mumiae haematitis aa unc. 1, Usnae cranii humani interempti dr. 1.

Oto były najbardziej rozpowszechnione środki, jakimi cierpiąca ludzkość w dawnych czasach posiłkować się musiała i, co dziwniejsze, głęboko w nie wierzyła. Nie potrzebuję chyba dodawać, że nam, korzystającym z bogatych zdobyczy kultury i wiedzy, wydają się podobne leki wprost niepojętymi i przeciwnymi ogólnie znanym najpierwszym zasadom medycyny i hygieny.

Z KASY DLA CHORYCH.

Sprawozdanie za miesiąc czerwiec 1913 r.

Z dniem 30 czerwca 1913 r. Kasa liczy członków zwyczajnych	128
„ „ „ „ „ „ „ nadzwyczajnych	68
Razem . . .	196

Ubyli członkowie zwyczajni: Mr. Tadeusz Asbott, Kraków; Mr. Natan Mond, Sambor; Ast. f. Tadeusz Gutowski, Kraków.

Przybyli członkowie zwyczajni: Asp. f. Józef Kokoszk, Kraków; Mr. Tadeusz Zawadziński, Kraków; Mr. Franciszek Herod, Krynica; Mr. Wacław Hardyn, Krościenko; Ast. f. Adam Kronnenberg, Szczawnica; Ast. f. Wojciech Kurzeja, Szczawnica; Asp. f. Jan Ćwiertniewicz, Krościenko; Asp. f. Jakób Selinger, Sambor; Asp. f. Stanisław Stachowicz, Kraków.

Przybyli członkowie nadzw.: Aptekarz Józef Reinfus, Kraków; Aptekarz Józef Walter, Krościenko.

Dochód:

Wkładki członków zwyczajnych	162 K	— h
„ „ nadzwyczajnych	81 „	— „
Razem . . .	243 K	— h

Rozchód:

Mr. Tadeusz Asbott, Kraków za 13 dni trwania choroby; ubezp. k. II. à K 3	39 K	— h
Mr. Jan Wichtor, Krzeszowice, za 30 dni trwania choroby ubezp. k. II.	90 „	— „
Ast. f. Karol Zaufal, Rzeszów, za 29 dni trwania choroby ubezp. k. III. à K 1·80	52 „	20 „
Rachmistrz	50 „	— „
Marki	6 „	— „
Razem . . .	237 K	20 h

Chorzy: Mr. Jan Wichtor, Krzeszowice; Ast. f. Karol Zaufal, Rzeszów; Asp. f. Franciszek Volprecht, Podgórze.

Kraków, dnia 30 czerwca 1913 r.

Mr. Władysław Paderewski
skarbnik.

Mr. Hugo Muthsam
prezes.

Z praktyki farmaceutycznej.

Nieścisłość dawkowania środków lekarskich przy pomocy kropel. Konwencya brukselska przyjęła, że 20 kropel wody z tak zwanego normalnego kroplomierza odpowiada 1 *g*. Naturalnie nie tyczy się to innych płynów, które są cięższe lub lżejsze. Zwrócić przy tem należy uwagę, że nawet krople jednego i tego samego płynu ważą niejednakowo, co zależy od płaszczyzny, po której płyn ścieka; zależnie więc od tego, czy kroplę upuszczamy z normalnego kroplomierza, czy z pipety ocznej, flaszki aptecznej lub zwykłego kroplomierza, czy kroplę upuszczamy z naczynia nachylonego poziomo, czy pionowo, czy upuszczamy ją z naczynia więcej lub mniej napełnionego — waga kropel takich jest bardzo rozmaitą i może stać się źródłem pomyłek w właściwem dawkowaniu leków.

Zwykłe kroplomierze wykończone są nieściśle i dają zazwyczaj zbyt duże krople. Może więc wskazanem by było, do chwili póki kroplomierze nie będą wykończone starannie i jednolicie — aby środki silnie działające nie zażywać nigdy pod postacią kropel, lecz wyłącznie pod postacią proszku lub pigułek. (Pharm. Ztg., 1913, 156).

Tablica oryentacyjna przy sporządzaniu różnoprocentowych roztworów H_2O_2. (Hydrogenium hyperoxydatum solutum) Aby ułatwić obliczanie procentowości wody utlenionej, a tem samem uniknąć wszelkich na tem polu pomyłek podajemy tabelę oryentacyjną pomieszczoną w „Pharm. Praxis", 1912, 657.

Procentowość H_2O_2 w roztworze, który mamy przygotować	Hydrogenium hyperoxyd. solut. officin. (3%)	Perhydrol 30%
0·1	3·4	0·34
0·2	7·0	0·7
0·3	10·0	1·0
0·5	17·0	1·7
1·0	34·0	3·4
2·0	67·0	6·7
3·0	100·0	10·0
5·0		16·7
6·0		20·0
10·0		33·3
15·0		50·0
20·0		67·0

KRONIKA BIEŻĄCA.

„Badanie wody" przez Mr. J. Mindesa. Redakcya „Kroniki farmaceutycznej" uzyskała zezwolenie na przetłomaczenie i przedruk pracy Mr. J. Mindesa p. t. „Badanie wody". Autor znany już z wielu cennych prac, współpracownik kilku wiedeńskich pism zawodowych, z całą gotowością zgodził się na zapoznanie naszych czytelników z „Badaniem wody", jako rzeczą niezbędną w rękach nowoczesnego farmaceuty.

Podania o koncesye na nowe apteki wnieśli: Mr. Ludwik Lebedowicz, dzierżawca apteki w Muszynie na nową aptekę w Brzesku, lub na nową aptekę w Przeworsku. Mr. Henryk Kazimierz Michnik w Bochni na nową aptekę w Łańcucie w Rynku. Mr. Zygmunt Alfred Walkowski, adjunkt apteki w Kamionce Strumiłowej na nową aptekę w Podwołoczyskach. Dr. Bronisław Chwistek, lekarz okręgowy w Brzozdowicach, o zezwolenie na utrzymywanie lekarskiej apteki domowej.

Dwudziestopięciolecie zawodowej pracy obchodził dnia 15 lipca b. r. w ścisłem kółku rodzinnem Mr. Markian Łomnicki, prezes wydziału kondycyonujących magistrów farmacyi Gal. Zach. Czcigodnemu jubilatowi, który w życiu naszem zawodowem od szeregu lat bierze czynny udział, życzymy, by się zawsze cieszył jak najlepszem zdrowiem i taką sympatyą, jaką sobie wśród nas słusznie zaskarbił.

Z „Koła farmaceutów U. U. J.“ donoszą nam o wyborze nowego zarządu na czas wakacyjny: L. Kawecki (prezes), Bezwiński (sekretarz), Trybułówna (skarbniczka), Gutowski (bibliotekarz), Rylko (przewodniczący komisyi szkontrującej). Wszelkich informacyi w sprawie studyów udziela przez czas wakacyjny w zastępstwie sekretarza Maryan Rylko, Kraków, apteka pod „Słońcem“ A—B.

Ślub. W kościele parafialnym w Bochni pobłogosławiony został w sobotę dnia 12 lipca b. r. związek małżeński panny Maryli Czwiertniówny z Mr. Ph. Stanisławem Wawrowskim. Nowożeńcom przesyłamy jaknajserdeczniejsze życzenia.

Rygoroza farmaceutyczne. Stopień magistrów farmacyi na Uniwersytecie lwowskim uzyskali: Littmann Badian, Józef Bardach, Pinkas Bruner, Izrael Dintenfass, Michał Gałkiewicz, Marcin Godlewski, Ludwik Goldstein, Kajetan Gorzka, Maryan Günthner, Kazimierz Gramski, Juda Herer, Fischel Korkis, Antoni Kraiński, Henryk Krebs, Włodzimierz Kubrakiewicz, Apolinary Maciurzyński, Bronisław Mierzwiński, Ludwik Pohoryles, Józef Reichenstein, Bolesław Rojecki, Natan Zeimer, Leon Zeimer, Józef Zieliński, prócz tych panie: Stefania Altmann, Róża Dattner, Regina Dawid, Jetta Forst, Klara Klinger, Ludwika Parnas, Julia Rosenberg, Sala Sommer, Eleonora Salwer, Sara Waldmann. Razem 34 nowych magistrów. Na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie: Adam Borkowski, Ludwik Czachurski (z odznaczeniem), Mieczysław Kozakiewicz, Stanisław Kozicki, Władysław Kwiatkowski, Tadeusz Moszczeński, Józef Pazdirek, Ewa Popielówna (z odznaczeniem), Zenon Reder, Jan Rogala (z odznaczeniem), Mendel Szwarzenberg, Zygmunt Springer, Tomasz Stachnik (z odznaczeniem), Jeremi Wiszniewski (z odznaczeniem). Razem 14 nowych magistrów.

„Nasze zioła“. W kwietniu b. r. odbyło się w Instytucie technologicznym we Lwowie zebrania w sprawie zawiązania Towarzystwa popierania uprawy, zbierania i zbytu roślin lekarskich: „Nasze zioła“. Przybyło kilkadziesiąt osób, a między innemi pp.: hr. Anna z Działyńskich Potocka z Rymanowa, księżniczki Wanda i Marya Czartoryskie, Janina Karłowiczówna, Marya Reutówna, profesorowie Uniwersytetu: dr. Bądzyński, dr. Ciesielski, dr. Popielski, dr. Mazurkiewicz; aptekarze: prezes Sklepiński, Krzyżanowski, dr. Piepes-Poratyński, Pilewski, Baar, Szczepański, radca Włodzimirski, dyrektor Akademii dublańskiej dr. Miczyński, reprezentant Tow. Kółek rolniczych K. Maleczyński, kierownik stacyi botanicznej K. Huppenthal, prezes Komisyi przemysłowo-lekarskiej dr. Kwiatkiewicz, delegat Ligi pomocy przemysłowej Waldt, prof. dr. Kubik, dr. Michałowicz, dr. Czubalski, Mr. Gabryel, Mr. Stein, dr. Mostowski, dr. Ruebenbauer, dr. Sklepiński, prof. Baranowski z Chocimierza, Zygmuntowicz, Mściwujewski, Czerwiński i inni.

„Nasze zioła“ dążą do ujęcia organizacyi uprawy, zbierania, zbytu i przemysłowego zużytkowania roślin lekarskich i pomyślane są jako instytucya popierająca usiłowania innych, informująca, pouczająca i pobudzająca do czynu. Towarzystwo pragnie zakładać stacye doświadczalne, urządzać wykłady, wydawać komunikaty i rozprawy — a nie myśląc zupełnie o materyalnych zyskach dla siebie — inicyować zamierza spółki i zrzeszenia dla zbierania ziół dziko rosnących, hodowli roślin

lekarskich i nabywania surowców roślinnych. Sprawa ma duże społeczne znaczenie, a pomyślne jej rozwiązanie może zapewnić rolnikom poważne zyski, ludności wiejskiej nowe źródła dochodów, dziatwie moralnie i materyalnie korzystne zajęcie, a przedewszystkiem krajowi wcale poważne wzmożenie się ekonomiczne.

Pierwsze galicyjskie aptekarskie Towarzystwo kredytowo-handlowe we Lwowie zawiązane zostało dnia 6 czerwca b. r., jako stowarzyszenie zarejestrowane z ograniczoną poręką.

Celem Towarzystwa jest: udzielanie członkom kredytu, lokowanie oszczędności, inkasowanie pretensyi i eskont faktur, wreszcie zakupno, sprzedaż i wyrób wszelkich aptecznych towarów i dostarczanie tychże członkom po cenach możliwie najtańszych.

Członkiem instytucyi może być każdy członek zawodu aptekarskiego, nadto Towarzystwa zawodowe, oraz zajmujące się handlem i wyrobem towarów aptecznych; wreszcie wdowy i sieroty po aptekarzach i t. p.

Każdy członek Towarzystwa odpowiedzialny jest za straty Towarzystwa tylko swoimi udziałami, a nadto jeszcze kwotą odpowiadającą wysokości swoich udziałów.

Udział wynosi 500 koron, który może być spłacony w ratach przewidzianych w statucie.

Członkami dyrekcyi powyższego Towarzystwa wybrani zostali: Władysław Dobrzański, Maurycy Oberlaender, Karol Pilewski, aptekarze we Lwowie i Zdzisław Zawałkiewicz aptekarz w Kamionce Str., zastępcami członków dyrekcyi wybrani zostali: Julian Prokesz, aptekarz w Mikołajowie i Bernard Scheinbach, aptekarz we Lwowie.

Członkami rady nadzorczej wybrani zostali: Antoni Markowicz aptekarz we Lwowie, dr. Henryk Ruebenbauer chemik miasta Lwowa, Mg. f. Eugeniusz Baar we Lwowie, Eustachy Sokalski aptekarz w Kętach, Włodzimierz Sarkisiewicz zarządca apteki we Lwowie, Mg. f. Szulim Stein we Lwowie, Franciszek Göttinger aptekarz w Bochni i Otmar Thader aptekarz we Lwowie.

Nowo powstałemu Towarzystwu życzymy pomyślnego trwałego rozwoju.

Nekrolog. Dnia 8 lipca zmarł w Skale w 22 roku życia Maryan Żuława, rygorozant farmacyi, członek wydziału „Organizacyi współpracowników Gal. Wschodniej", współpracownik apteki p. Dewechego we Lwowie.

Nadesłano.

Rocznik lekarski (tom III. zeszyt I.) pod redakcyą prof. dr. St. Ciechanowskiego.

Pamiętnik Towarzystwa lekarskiego warszawskiego (tom 109, zeszyt I. i II.) pod redakcyą Stanisława Kamieńskiego.

Evans' Analitical Notes for 1912, spostrzeżenia analityczne wydawane przez Evans Sons Lescher i Webb Limited w Liverpool'u

Gegenmittel bei Vergiftungen przez dr. Schneidra i Mr. Reimoser'a, wydana w formie tabeli, albo książeczki. Do nabycia w biurze „des Allgem. oest. Apotheker Vereines", Wien IX., Spitalgasse 31.

In welcher Verbindungsform wirkt das Phenolphtalein purgativ im menschlichen Organismus? Referat przez dr. Aba v. Sztankay.

„*Handelsakademie*", dwutygodnik kupiecki wydawany przez Fryderyka Mester'a w Lipsku.

Les Nouveaux Remedes, czasopismo wydawane pod redakcyą dr. J. Chevalier w Paryżu.

Thalmayer & Seitz, nowy obszerny cennik z uwzględnieniem najnowszych zmian.

Treść Nr. VIII.: J. Mindes: Rozbiór moczu — W. Wiorogórski: De medicamentis — Z Kasy dla chorych. — Z praktyki farmaceutycznej. — Kronika bieżąca. — Nadesłano. — Ogłoszenia.

Redaktor odpowiedzialny: Mr. Jan Henoch.

Nakładem Gal. Tow. farm «Unitas». — Drukarnia Związkowa w Krakowie (ul. Mikołajska L. 13) pod zarządem A. Szyjewskiego.